

JP 10-187171 A (BROTHER IND LTD.) 1998.07.14

TITLE : KARAOKE DEVICE AND PORTABLE RECEIVING DEVICE AND DATA  
TRANSMISSION AND RECEPTION SYSTEM

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely provide data such as song lyrics information corresponding to a KARAOKE (orchestration without lyrics) music desired by a user.

SOLUTION: A KARAOKE device is provided with a transmitting part which transmits song lyrics data as an infrared signal, and a pocket bell is provided with a receiving part which receives the infrared signal. When the transmission key of the KARAOKE device is pressed (S1; Y), a microcomputer calls the song lyrics data of the KARAOKE music corresponding to a music number from a hard disk (S2), and transmits it as the infrared signal from the transmitting part (S3). The receiving part of the pager receives the infrared signal (S4), and the microcomputer stores the lyrics data indicated by the infrared signal in a storage part (S5). Then, the microcomputer displays the song lyrics on an LCD when a display key is pressed (S6).

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-187171

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 0 K 15/04 3 0 2 D
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00 3 5 1 J
G 1 1 B 27/34		G 1 1 B 27/34 P
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 11/08
H 0 4 M 11/08		H 0 4 B 7/26 M
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)		

(21) 出願番号 特願平8-345629

(22) 出願日 平成 8 年(1996)12月25日

(71) 出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市瑞穂区塩入町18番 1 号

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番 1 号

(72) 発明者 岡本 理恵

名古屋市中区錦 3 丁目10番 3 号 株式会社  
エクシング内

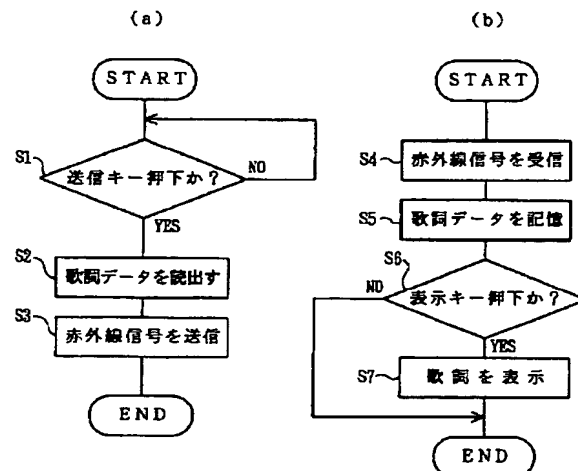
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 カラオケ装置及び携帯型受信装置並びにデータ送受信システム

(57) 【要約】

【課題】 利用者が所望するカラオケ曲に対応する歌詞情報等のデータを自由に提供できるようにする。

【解決手段】 カラオケ装置に、歌詞データを赤外線信号として送信する送信部を設け、ポケベルに赤外線信号を受信する受信部を設ける。カラオケ装置の送信キーが押されると (S 1 ; Y)、マイコンは、曲番号に対応するカラオケ曲の歌詞データをハードディスクから呼出し (S 2)、赤外線信号として送信部から送信する (S 3)。ポケベルの受信部は、赤外線信号を受信すると (S 4)、マイコンはこの赤外線信号の示す歌詞データを記憶部に記憶する (S 5)。そして、マイコンは、表示キーが押されると L C D に歌詞を表示する (S 6)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも複数のカラオケ曲に関する歌詞情報を記憶する記憶部を備えたカラオケ装置において、

所定の操作が行われたときは、少なくとも選択されたカラオケ曲に対応する歌詞情報を含むデータまたは歌詞情報に対応する対応データを所定の空中伝播信号により送信する送信手段を備えたことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項2】 カラオケ装置から送信される所定の空中伝播信号を受信する受信手段と、この受信手段が受信した空中伝播信号が示すデータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたデータを出力する出力手段とを備えたことを特徴とする携帯型受信装置。

【請求項3】 前記出力手段は、出力データを表示するように構成されていることを特徴とする請求項2記載の携帯型受信装置。

【請求項4】 外部からの呼出信号に応じて所定の動作を実行するページャー装置を備えて構成されていることを特徴とする請求項2または3記載の携帯型受信装置。

【請求項5】 請求項1記載のカラオケ装置と、請求項2ないし4のいずれかに記載の携帯型受信装置とからなるデータ送受信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばカラオケボックス等で使用されるカラオケ装置及びカラオケ装置から送信される空中伝播信号を受信する携帯型受信装置並びに前記カラオケ装置と携帯型受信装置とからなるデータ送受信システムに関する。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】 例えばカラオケボックスに設置される業務用のカラオケ装置においては、曲の指定を行うと、指定した曲のカラオケ演奏が行われ、演奏の進行に合わせて歌詞テロップが順次、CRTディスプレイ等のディスプレイに表示されるようになっていく。従って、カラオケの利用者（歌い手）は、その歌詞テロップを見ながら、カラオケ曲に合わせて歌唱を楽しむことができる。

【0003】 ところで、ディスプレイに表示された歌詞テロップを参照しても、歌詞を正確に知らない場合には、旨く歌いこなせないことが多く、そのため、例えば、歌う前に歌詞の内容を確認したいと考える場合がある。ところが、一般に、カラオケボックスは、カラオケ曲の歌詞が記載された冊子等は備えておらず、また、ディスプレイに表示される歌詞テロップは、カラオケ曲の演奏時以外には見ることはできないので、歌詞を覚えるのは困難である。特に、新曲の歌詞を覚えるのには多大の労力を要する。

【0004】 さらに、他の人が歌っているときに、そのカラオケ曲の歌詞を覚えようと考えても、ディスプレイに表示される歌詞テロップは、現在演奏されているカラオケ曲部分に対応する部分のみであるため、歌詞全体を知りたい場合には、利用者はディスプレイに順次映し出される歌詞テロップを見て書き写すしかなかった。

【0005】 本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、カラオケ曲の歌詞等のデータを利用者の要求に応じて提供することが可能なカラオケ装置及びカラオケ装置から提供されるデータを簡単に記憶したり表示することが可能な携帯型受信装置並びに前記カラオケ装置と携帯型受信装置とからなる送受信システムを提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の請求項1記載のカラオケ装置は、所定の操作が行われたときは、少なくとも選択されたカラオケ曲に対応する歌詞情報を含むデータまたは歌詞情報に対応する対応データを所定の空中伝播信号により送信する送信手段を備えたことを特徴とする。

【0007】 このように構成すれば、カラオケ曲の演奏の有無にかかわらず、利用者の要求に応じて、少なくともカラオケ曲に対応する歌詞情報を空中伝播信号として外部に提供することができる。

【0008】 この場合、本発明のカラオケ装置は、少なくとも複数のカラオケ曲に関する歌詞情報を記憶する記憶部を備え、その記憶部に記憶された歌詞情報のうちから選択されたカラオケ曲に対応する歌詞情報を表示部に表示しながらカラオケ曲を演奏するものであっても良いが、前記記憶部及び前記送信手段のみを備えるものであっても良い。また、送信手段が発信するデータは、MIDIデータ等で構成されているカラオケデータから抽出されるのが望ましい。

【0009】 また、本発明の請求項2記載の携帯型受信装置は、カラオケ装置から送信される所定の空中伝播信号を受信する受信手段と、この受信手段が受信した空中伝播信号が示すデータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたデータを出力する出力手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】 このように構成すれば、利用者は、カラオケ装置から送信される空中伝播信号を受信してその空中伝播信号の示すデータを記憶部に記憶させることができ、また、必要に応じて記憶部に記憶されたデータを、出力手段によって出力することができる。従って、例えば、請求項1のカラオケ装置のように前記空中伝播信号が示すデータが歌詞情報である場合には、当該歌詞情報を簡単且つ正確に記憶手段に記憶させておくことが可能となる。

【0011】 前記携帯型受信装置にあっては、前記出力手段は、出力データを表示するように構成すると（請求

項3の発明)、記憶部に記憶されたデータの内容を他の外部装置に出力することなく直接見ることができ、使い勝手が良い。

【0012】さらに、前記携帯型受信装置においては、外部からの呼出信号に応じて所定の動作を実行するページャー装置を備えた構成としても良い(請求項4の発明)。このように構成すれば、一つの装置で、受信装置及びページャー装置の機能を併有することができる。

【0013】そして、請求項5記載のデータ送受信システムは、上記した請求項1記載のカラオケ装置と、請求項2ないし4のいずれかに記載の携帯型受信装置とからなることを特徴とする。このように構成すれば、例えばカラオケボックスを利用することにより、カラオケ装置が演奏するカラオケ曲に合わせて歌唱を楽しむだけでなく、カラオケ装置によるカラオケ曲の歌詞情報等のデータ提供サービスを利用することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は、データ送受信システムの概略的構成を示しており、該システムは、カラオケ装置1とポケットベル2とから構成されている。カラオケ装置1は、例えばカラオケボックスの各部屋に設置されるもので、詳しくは後述するように、カラオケ装置本体3にスピーカ4やCRTディスプレイ5(以下、CRT5と称する)等(図2にのみ示す)を備えて構成されており、これらはカラオケ装置本体3に内蔵されたマイコン6(図2にのみ示す)により制御されるようになっている。

【0015】また、カラオケ装置本体3の前面には、操作パネル7が設けられている。この操作パネル7には、テンキー、選曲キー、送信キー等を含む各種の操作キー8が設けられている。そして、前記操作パネル7には、リモコン9が備えられており、操作パネル7における操作を遠隔操作できるようになっている。さらに、カラオケ装置本体3の前面には、送信手段たる送信部10が設けられている。この送信部10は、後述する所定の操作により、歌詞情報たる歌詞データを所定の空中伝播信号、例えば赤外線信号として出力するようになっている。

【0016】一方、携帯型受信装置であってページャー装置でもあるポケットベル(以下、ポケベルと称する)2は、ポケベル本体11の前面に表示手段たるLCD12が設けられると共に、ポケベル本体11の上部中央に、モード切換キーやスクロールキー、表示キー等の各種操作キー13が設けられている。また、ポケベル本体11の上部右側には呼出信号受信部14が、上部左側には受信手段たるデータ信号受信部15が設けられている。前記呼出信号受信部14は、電話機をダイヤルすることにより公衆電話回線を経由して送信される無線呼出番号及びメッセージ(以下、呼出信号と称する)を受信

するためのもので、これに対して、前記データ信号受信部15は、前述のカラオケ装置1から送信される赤外線信号を受信するためのものである。

【0017】次に、このようなデータ送受信システムの電氣的構成を図2及び図3を参照して説明する。図2は、カラオケ装置1の電氣的構成を概略的に示したものである。同図において、カラオケ装置1は、マイコン6を中心として構成されており、操作パネル7の操作信号は、マイコン6に与えられるようになっている。尚、マイコン6は、CPU6aを中心として構成されている。マイコン6の入出力ポートは、記憶部たるハードディスク16に対して各種データが書込み及び読出し可能となるように構成されている。

【0018】モデム17は、図示しないホストコンピュータより電話回線を介して送信されるカラオケ曲データを受信したり、マイコン6が、各カラオケ曲がどのような頻度で利用されているかなどの情報をホストコンピュータへ送信する場合に使用される変復調装置である。ホストコンピュータは、カラオケ装置1の利用が行われない夜間などの時間帯に新しいカラオケ曲のデータを送信するようになっており、送信された新しいカラオケ曲データは、マイコン6によってハードディスク16に書込み記録される。このカラオケ曲データは、後述するように、楽音データ及び歌詞データから構成されている。

【0019】マイコン6の出力ポートは、MIDI(Musical Instrument Digital Interface)音源18及びビデオミキサ19の一方の入力端子に接続されており、MIDI音源18及びマイク26の出力端子は、オーディオミキサ20を介してスピーカ4に接続されている。MIDI音源18は、シンセサイザなどで構成されており、与えられたMIDI信号に応じて各種楽器の楽音を再生し、オーディオミキサ20に出力するようになっている。

【0020】また、ビデオミキサ19の出力端子は、表示部たるCRT5に接続されている。そして、マイコン6の出力ポートは、ディスクプレーヤ21の入力端子に接続されている。そのディスクプレーヤ21の出力端子は、ビデオミキサ19の他方の入力端子に接続されている。ディスクプレーヤ21には、例えばCD-ROMからなるビデオディスクが内蔵されており、そのビデオディスクには、カラオケ曲が再生されている場合に、CRT5に背景映像として出力するための映像データがMPG規格によって圧縮された状態で記憶されている。

【0021】前記ハードディスク16には、マイコン6を介してMIDI音源18に与えられるカラオケの楽音データ(MIDI信号)と共に、ビデオミキサ19によって前記背景映像に合成された状態でCRT5に表示されるカラオケ曲の歌詞の画像データ(以下、歌詞データと称す)が記憶されている。

【0022】これにて、利用者による操作パネル7の操

作（操作キー8やリモコン9の操作）に基づいて、カラオケ装置1は、カラオケ曲を演奏すると共に、そのカラオケ曲に対応する歌詞テロップをCRT5に表示するようになっている。

【0023】また、マイコン6の出力ポートは、前記送信部10に接続されている。送信部10は、半導体レーザ等から構成されたもので、マイコン6は、操作パネル7から曲番号と共にデータ送信信号が入力されると、ハードディスク16から対応するカラオケ曲の歌詞データ（MIDIデータと合わせて構成されている。）を呼出

すと共に歌詞データを抽出して赤外線信号として送信部10から出力するように構成されている。

【0024】次に、図3に示すように、ポケベル2は、周知のCPU22a、RAM22b、ROM22cからなるマイコン22を中心として構成されている。この場合、RAM22bはバックアップ機能を備えている。

【0025】マイコン22の出力ポートは、前記LCD12及びスピーカ23並びにパイプレータ24に接続されており、前記呼出信号受信部14に与えられた呼出信号に応じて所定の動作を実行するようになっている。即ち、呼出信号受信部14を介して呼出信号がマイコン22に入力されると、呼出信号に含まれるメッセージをLCD12に表示させる。そして、操作キー13のうちのモード切替キーの操作に応じて、所定の音量で、スピーカ23を介して音声呼出を行ったり、パイプレータ24を動作させて振動呼出を行ったりするようになっている。

【0026】また、前記データ信号受信部15は、マイコン22の入力ポートに接続されている。そして、前記データ信号受信部15が赤外線信号を受信すると、これに応じてマイコン22は、その赤外線信号が示す歌詞データをRAM22bに記憶させ、LCD12に出力（表示）するようになっている。従って、LCD12が本発明にいう出力手段として機能する。

【0027】この場合、前記LCD12の画面は、所定文字数、例えば33字（11字×3行）までの文章であれば1画面で表示できるようになっており、33字を超える場合には、スクロールキーを操作することによりLCD12の画面をスクロールさせながら見るようになっている。

【0028】さらに、マイコン22の入力ポートには、内部時計25が接続されている。これにより、現在時刻及び呼出信号受信時刻を表示するようになっている。また、図示はしないが、ポケベル本体11には、電源スイッチが設けられており、該スイッチをオフ操作すると、呼出信号及び空中電波信号の受信が不可能な状態となる。

【0029】尚、データ信号受信部15がカラオケ装置1からの赤外線信号を受信しているときに、外部からの呼出信号が送信された場合には、赤外線信号の受信に優

先して呼出信号受信部14は呼出信号を受信するように構成されている。

【0030】次に、上記構成の作用について図4も参照して述べる。図4（a）は、歌詞データを送信する際にカラオケ装置1において実行される処理の手順を示しており、まず、カラオケ装置本体3の操作パネル7或いはリモコン9を操作することにより、所望するカラオケ曲の曲番号を入力すると共に、送信キー8cを押下する（ステップS1にてYes）。すると、これに応じて、

マイコン6は、曲番号に対応するカラオケ曲に関する歌詞データをハードディスク16から呼出し（ステップS2）、赤外線信号として送信部10から送信する（ステップS3）。尚、以下では、「春が来た」という曲の歌詞データが送信された場合を例に挙げて説明する。

【0031】これに対して、ポケベル2側においては、図4（b）に示すように、上記カラオケ装置1から送信された赤外線信号をデータ信号受信部15を介して受信すると（ステップS4）、これに応じてマイコン22は、赤外線信号の示す歌詞データをRAM22bに記憶する（ステップS5）。このとき、歌詞データをLCD12に表示させたい場合には、表示キーを押下すると（ステップS6にてYes）、この動作に応じて、図1に示すように「春が来た」の歌詞がLCD12に表示される（ステップS7）。ここでは、「春が来た」の歌詞のうち1番に対応する部分がLCD12に表示されており、2番以下の歌詞をLCD12に表示させたい場合には、スクロールキーを操作することにより順次表示される。尚、表示キーが押下されないときには、マイコン22は、歌詞データをRAM22bに記憶して、処理が終了する。

【0032】このように本実施例では、カラオケ装置1が、カラオケ曲の演奏に合わせて歌詞テロップをCRT5に表示するために有する歌詞データを、送信キー8c等の操作に基づき、赤外線信号として外部に送信するように構成したので、カラオケ曲の演奏の有無にかかわらず、いつでも歌詞データを利用者に提供することができる。

【0033】また、カラオケ装置1から送信される赤外線信号は、ポケベル2に設けられたデータ信号受信部15で受信され、その赤外線信号が示す歌詞データがRAM22bに記憶されると共に、LCD12に表示されるように構成した。これにより、カラオケボックスの利用者がカラオケ曲の歌詞を知りたい場合に、従来行っていた、CRT5に表示された歌詞テロップ等を見て書き写すという作業を不要とすることができ、簡単に、しかも、正確にカラオケ曲の歌詞を記憶することができる。さらに、RAM22bに記憶された歌詞は、必要に応じてLCD12に表示されるように構成したので、利用者は、その場で歌詞の内容を確認することができ、使い勝手が良い。

【0034】この場合、データ信号受信部15をポケベル本体11に設け、ポケベル2は、ページャー装置としての機能と赤外線信号の受信装置としての機能とを併有するように構成した。これにより、単に呼出信号を受信するだけであった従来のポケベルに比べて使用効率の向上を図ることができる。

【0035】そして、このようなカラオケ装置1とポケベル2とからデータ送受信システムを構成することにより、カラオケボックスの利用者は、カラオケ装置1の演奏するカラオケ曲に合わせて歌唱を楽しむということに加えて、カラオケ装置1による情報提供サービスを利用することができ、また、カラオケの経営者は、カラオケボックスの利用振興を図ることができる。

【0036】尚、本実施例においては、カラオケ装置1から送信される赤外線信号の示すデータは歌詞データとしたが、これに加えて、例えば新譜情報やCM情報等としても良い。このように構成することにより、カラオケ装置1により提供される情報の多様化を図ることができる。

【0037】また、本実施例のポケベル2においては、1曲のカラオケ曲に関する歌詞データを記憶する場合を例に挙げて説明したが、複数のカラオケ曲に関する歌詞データを記憶することができることはもちろんである。

【0038】さらに、本発明は上記し且つ図面に示した実施例にのみ限定されるものではなく、次のような変更或いは拡張が可能である。空中伝播信号は赤外線信号以外の光信号や電波信号、磁界信号でも良い。

【0039】上記実施例では、携帯型受信装置をページャー装置（ポケットベル）として構成したが、受信装置単独の構成としても良い。また、空中伝播信号を送信するための操作キーは、携帯型受信装置に設けても良く、或いは、カラオケ装置及び携帯型受信装置の両方に設けても良い。

【0040】データ受信装置に外部装置に接続することにより、記憶手段に記憶された歌詞情報等からなるデータを前記外部装置に出力するように構成しても良い。この場合、外部装置としてのプリンタやCRTディスプレイ等の表示装置をデータ受信装置に接続すると、歌詞情報等からなるデータをプリンタに印刷したり、表示装置の画面に表示したりすることが可能である。

【0041】尚、送信手段が送信するデータは、歌詞を構成する単語に対応する数値データであっても良く、この場合、携帯型受信装置は数値データに対応する対応テーブルを備え、受信した数値データ群から歌詞を復元するように構成する。

【0042】

【発明の効果】以上の説明にて明らかなように、本発明

の請求項1のカラオケ装置によれば、記憶部に記憶している歌詞情報を含むデータまたは歌詞情報に対応する対応データを、所定の操作に応じて空中伝播信号として送信するように構成したので、カラオケ曲の演奏の有無にかかわらず、利用者の要求に応じて、利用者の所望する情報を提供することができるという優れた実用的効果を奏するものである。

【0043】また、請求項2の携帯型受信装置は、カラオケ装置から送信される空中伝播信号を受信して記憶すると共に出力するように構成したので、例えば、前記空中伝播信号が、請求項1記載のカラオケ装置から送信されるもののようによりカラオケ曲に関する歌詞情報等を示す場合には、その歌詞情報を容易に且つ正確に記憶手段に記憶させておくことができる。従って、従来のように、カラオケ装置のディスプレイ等に表示された歌詞を見て書き写していた場合と比べて、非常に便利になる。

【0044】この場合、請求項3の携帯型受信装置のように、出力手段は、出力データを表示するように構成すると、記憶部に記憶されているデータをその場で確認することができ、使い勝手が良い。

【0045】また、請求項4の携帯型受信装置のように、外部からの呼出信号に応じて所定の動作を実行するページャー装置を備えた構成とすることにより、一つの装置で、受信装置及びページャー装置の機能を併有することとなり、カラオケ装置から送信されるデータの受信装置としてのみ利用する場合に比べて、装置全体としての使用効率を高めることができる。

【0046】そして、請求項5のデータ送受信システムによれば、利用者は、カラオケ装置が演奏するカラオケ曲に合わせて歌唱を楽しむだけでなく、カラオケ装置による情報提供サービスを利用することができ、ひいては、カラオケ装置の利用振興を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すもので、データ送受信システムの全体構成を概略的に示す図

【図2】カラオケ装置の構成を概略的に示すブロック図

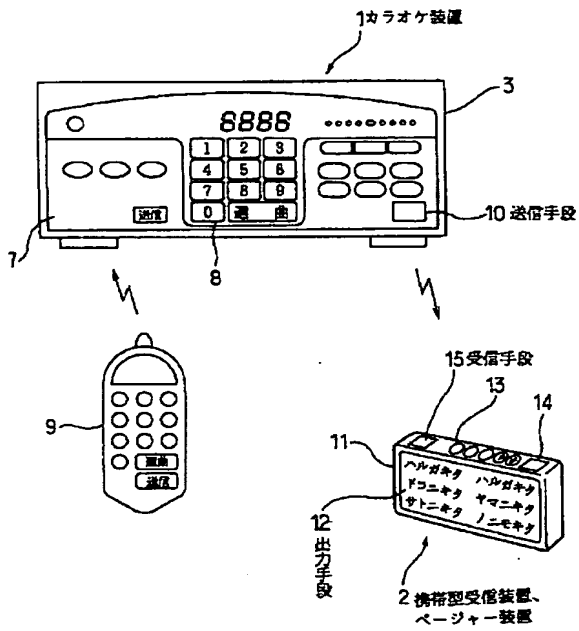
【図3】ポケットベルの構成を概略的に示すブロック図

【図4】歌詞データの送信及び受信の処理手順を示すフローチャート

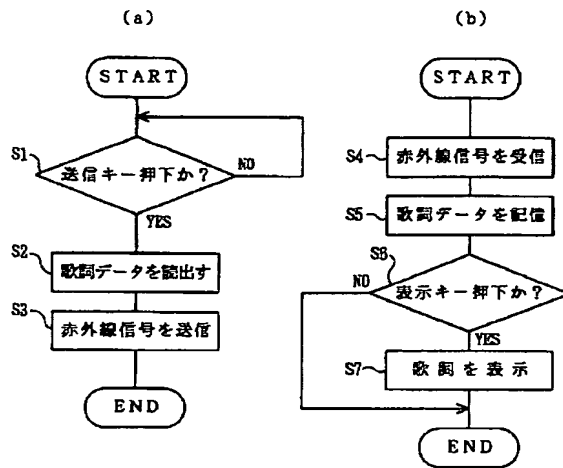
【符号の説明】

図中、1はカラオケ装置、2はポケベル（携帯型受信装置、ページャー装置）、3はカラオケ装置本体、5はCRTディスプレイ（表示部）、10は送信部（送信手段）、11はポケベル本体、12はLCD（出力手段）15はデータ信号受信部（受信手段）、16はハードディスク（記憶部）、22bはRAM（記憶手段）を示す。

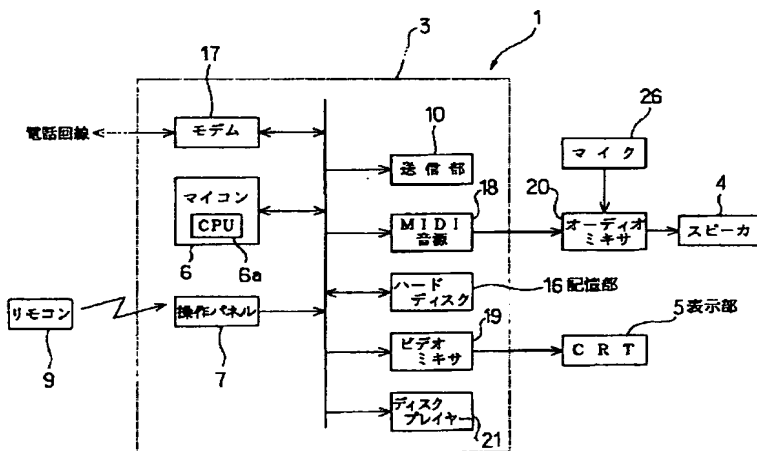
【図1】



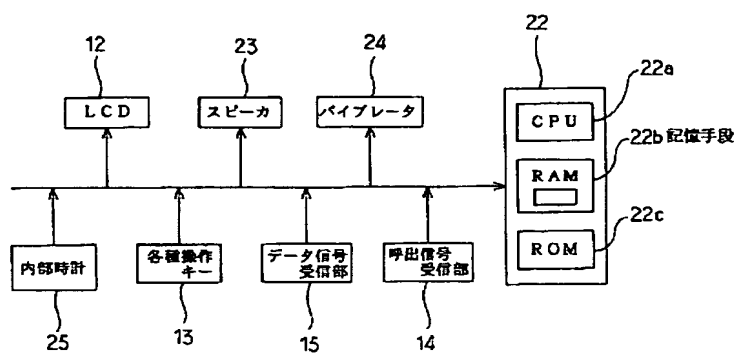
【図4】



【図2】



【図3】





歌い出し部を取得する。そして、これらのデータは、1ページデータとして展開される。

#### 【0083】4. 企画検索

##### ①企画メニュータイトル抽出

次に、操作者が、メニュー画面において「スポーツ」等の企画メニューを選択するか、もしくは、Sメニュー画面において企画メニューを選択した場合について説明する。まず、メニュー画面もしくはSメニュー画面における企画メニューのいずれかが選択されると、データベース検索処理部31は、図9(a)に示す企画インデックスファイルの「表示種別」を参照して、該当するメニューの「第1階層メニュー」を検索する。例えば、「スポーツ」が選択された場合は、「スポーツ」を表す「第1階層メニューアドレス」を取得する。

【0084】そして、第2階層メニュー及び第3階層メニューがある場合は、同様に「第2階層メニューアドレス」及び「第3階層メニューアドレス」を取得する。例えば、「スポーツ」のうち「野球」が選択された場合は、「野球」を表す「第2階層メニューアドレス」を取得する。そして、このアドレスにより、図10に示す企画メニューファイルの「タイトル文字列」を取得する。例えば、第1階層のメニュータイトルとして「スポーツ」を取得し、第2階層のメニュータイトルとして「野球」を取得する。

##### 【0085】②企画曲検索

また、上記のように選択されたメニューについて、企画インデックスファイルにおける「曲名インデックスポインタ」を抽出する。そして、この「曲名インデックスポインタ」を、ページ単位で振り分け、RAMに格納する。次に、1ページに相当する「曲名インデックスポインタ」について、その各々により曲情報ファイル1を参照し、「歌手名ポインタ」及び「曲名アドレス」から歌手名、曲名、曲コード番号、及び歌い出し部を抽出する。そして、これらのデータは、1ページデータとして展開される。

【0086】その後、上記RAM内の1ページデータに基づき、図25に示す企画曲選択画面の「スポーツ」画面が表示される。この場合も、検索操作キー24bの「歌い出し」キーが操作されると、図26に示すように、歌手名の代わりにその曲の歌い出しを表示する。

【0087】③前ページもしくは次ページ表示が要求された場合

また、操作者により「前ページ」キーもしくは「次ページ」キーが操作されると、データベース検索処理部31は、上記のようにRAMにページ毎に格納された企画インデックスファイルの「曲名インデックスポインタ」を参照する。そして、「前ページ」もしくは「次ページ」に相当するページの各データに対し、その「曲名インデックスポインタ」から曲情報ファイル1を参照し、「歌手名ポインタ」及び「曲アドレス」から歌手名、曲名、

曲コード番号、及び歌い出し部を取得する。これらのデータは、1ページデータとして展開される。

【0088】④「今週のベスト30」を表示する場合  
また、操作者が「Sメニュー画面」において「今週のベスト30」を選択した場合、データベース検索処理部31は、図9(a)に示す企画インデックスファイルの「表示種別」を参照して、「今週のベスト30」に該当する「第1階層メニューアドレス」を検索する。すなわち、「表示種別」の「Sメニュー」を表すビットがオンであり、かつ「今週のベスト30」を表すビットがオンであるものの「第1階層メニューアドレス」を取得する。

【0089】そして、上記と同様の処理により曲名を抽出する。この際、この企画インデックスファイル内では、各レコードが表示される順序で並べられているため、その順序に応じてランクを表す数字を付加する。これらのデータは、RAMに展開され、図27に示すように「今週のベスト30」の画面において表示される。以下、同様に、曲名が選択される。

【0090】⑤「近日リリース予定曲一覧」を表示する場合

更に、操作者が「Sメニュー画面」において「近日リリース予定曲一覧」を選択した場合、データベース検索処理部31は、図9(b)に示す企画インデックスファイルの「テキストデータアドレス」を取得する。そして、この「テキストデータアドレス」に応じて、図11に示す企画テキストファイルの「テキストデータ」を取得する。これらの「テキストデータ」は、RAMに展開され、図28に示すように「近日リリース予定曲一覧」の画面において表示される。この場合は、表示のみであって、曲名を選択することは出来ない。

##### 【0091】B. 赤外線送信

次に、リモコン2からカラオケコントローラ1に対して赤外線コマンドを送信する場合について説明する。

##### 【0092】(a) 選曲予約時

まず、上記曲目検索時に選択された曲を、カラオケコントローラ1に対して予約する選曲予約について説明する。この場合、操作者が以下の状態のいずれかにおいてリモコンキー24cの「転送」キーを操作すると、リモコン送信部27から赤外線信号が送信される。

【0093】①曲目検索処理により曲目が選択され、図22に示す選択確認画面が表示されている状態。

【0094】②図19、図20もしくは図21に示す曲目検索画面が表示されており、操作者が曲目を選択している状態。

【0095】そして、リモコン編集発信処理部32により、送信対象となる曲目の曲コード番号が赤外線信号に対応したデータに編集される。その編集処理の一例を示す。まず、5桁である曲コード番号を、下位桁に詰めて6桁に揃える。すなわち、曲コード番号が「421」で

ある場合、「00421」とする。そして、その番号の0～9の数値を、4ビットで表現する。すなわち、「00h」、「04h」、及び「21h」とする。そして、この編集されたデータは、リモコン送信部33の図示しない赤外線発光素子により送信される。

【0096】(b)ダイレクト選曲予約時

また、操作者が既に曲コード番号が分かっている場合、上記曲目検索を行わず、直接曲コード番号を入力して選曲予約を行うこともできる。この場合、いずれの画面が表示されている場合であっても、操作者が検索操作キー24bの「曲番号入力」キーを操作すると、図29に示すようなダイレクト選曲用のウインドウDWINが表示される。このウインドウDWINには、曲コード番号を入力するための表示領域AR5が設定されており、文字カーソルMCLが表示される。

【0097】操作者は、入力キー24aのテンキー部分を操作することにより、曲コード番号を入力する。曲コード番号の入力後、リモコンキー24cの「転送」キーが操作されると、上記のようにこの曲コード番号がリモコン編集発信処理部32によって編集され、リモコン送信部33により送信される。送信後、ウインドウDWINは自動的に閉じる。また、ウインドウDWINが表示されている時に検索操作キー24bの「取消し」キーが操作されると、ウインドウDWINが閉じてダイレクト選曲が中止される。

【0098】C. ファイルダウンロード

(a) 接続形態

次に、フラッシュメモリ26内のデータファイル及びインデックスファイル（以下、単にデータファイル）を更新するファイルダウンロードについて説明する。本実施例においては、カラオケコントローラ1から新たなデータファイルを配信し、そのデータファイルをフラッシュメモリ26に格納する。カラオケ端末3とリモコン2との接続形態は、ケーブルにより1対1で接続する場合と、マルチポート充電器を介して1対多数で接続する場合とがある。

【0099】1対1で接続する場合は、図30に示すように、カラオケコントローラ1とリモコン2とが例えばケーブルCBにより直接接続される。このとき、リモコン2の電源はオフの状態であってもオンの状態であってもよい。また、リモコン2は、カラオケコントローラ1から例えば+5Vの駆動電源が供給されることにより、データロードが可能な状態となる。この場合は、リモコン2内の図示しないバッテリーパックは取り出され、通常の充電器により充電される。

【0100】また、1対多数で接続する場合は、図31に示すように、複数のリモコン2、2、…がマルチポート充電器3にセットされ、マルチポート充電器3とカラオケコントローラ1とがケーブルCBによって接続される。ここで、データロードと共に充電も行なう場合は、リ

モコン2、2、…にバッテリーパックが装着されたままの状態にセットされる。

【0101】そして、マルチポート充電器3の電源スイッチSWがオンとされると、リモコン2、2、…は、マルチポート充電器3から例えば+5Vの駆動電源が供給されることにより、充電を開始すると共にデータロードが可能な状態となる。

【0102】また、この場合、1台のリモコン2に対するデータロードが完了すると、次のリモコン2のデータロードが順次行われる。

【0103】(b)ダウンロード処理

以下に、1台のカラオケコントローラ1に複数台のリモコン2、2、…を接続した場合のファイルダウンロードについて説明する。まず、その概要について示す。最初に、図32(a)に示すように、ケーブルCBによりリモコン2、2、…をカラオケコントローラ1に接続する。この時、カラオケコントローラ1側では既にダウンロードのプログラムが立ち上がっているものとする。

【0104】そして、自動的にリモコン2、2、…のいずれか1台が通信可能な状態となる。この時、図32(b)に示すように、当該リモコン2の通信中であることを示すロードランプLEDが点滅する。次に、図32(c)に示すように、リモコン2から、その時点で保有しているデータファイルのバージョン情報がカラオケコントローラ1に送信される。

【0105】このバージョン情報により、カラオケコントローラ1がデータファイルの更新が必要と判断した場合は、図32(d)に示すように、更新データファイルがダウンロードされる。これにより、リモコン2は、フラッシュメモリ26内のファイル更新を行う。そして、必要なファイルの更新が終了すると、図30(e)に示すように通信可能状態は解除され、リモコン2のロードランプLEDが点滅から点灯に変わる。

【0106】続いて、他のリモコン2が自動的に通信可能な状態となり、上記と同様の手順によりデータファイルのダウンロードが行われる。

【0107】以上の処理において、リモコン2、2、…の接続後は、操作者による操作は不要であり、全て自動的に実行される。

【0108】次に、図33～図36のファイルフォーマットを参照し、ダウンロード処理についてより詳細に説明する。

【0109】＜ファイル構成＞まず、図31は、カラオケコントローラ1及びリモコン2、2、…間の通信に用いられる通信メッセージのフォーマットであり、(a)はテキストデータの無い通信メッセージのフォーマットを示し、(b)はテキストデータの有る通信メッセージのフォーマットを示す。以下にこの通信メッセージの内容を示す。

【0110】スタートテキストSTX：通信メッセージ

10

20

30

40

50

の先頭を表す。

【0111】ポーリングアドレスA：リモコン2，2，…に割り振られたアドレスを示し、ポーリングの間隔で更新される。

【0112】コマンドコードCMD：メッセージの種類を設定する。

【0113】メッセージコントロールフィールドMCF：チェーン情報（ファースト／ミドル／ラスト）、及びコントローラとリモコンとのステータス情報をセットする。

【0114】シーケンスナンバーフィールドSNF：フレーム送信時の送信フレーム番号をセットする。

【0115】テキスト長Len：データ転送時のテキストデータ長を、例えばHEX2バイト（LH）でセットする。テキストデータが無い場合、データ長は‘0000’となる。

【0116】テキストデータTextData：MAX1024バイトのテキストをセットする。

【0117】誤り検出コードCRC：データの誤り検出に用いられるコードをセットする。

【0118】また、図34は、上記メッセージコントロールフィールドMCFのフォーマットを示す。同図において、フレーム情報Fは、通常フレームであるか再送フレームであるかを示す。また、チェーン情報CHNは、当該テキストデータが1フレームのみか、1フレーム目、2フレーム目、もしくは最後のフレームであるかを示す。

【0119】また、上記テキストデータTextDataには、カラオケコントローラ1及びリモコン2，2，…間で取り交わされるレビジョンデータと、カラオケコントローラ1からリモコン2，2，…に送信されるローディングデータとがある。まず、レビジョンデータは、図35に示すように、年月日とリモコン2のフラッシュメモリ26のロード可能容量とが設定される。以下、リモコン2からカラオケコントローラ1に送信されるレビジョンデータを‘REV1’、カラオケコントローラ1が内部に有するレビジョンデータを‘REV2’と表す。

【0120】また、ローディングデータは、図36

(a)に示すように、「ファイル名」、「属性」、…及び「ローディングデータ」とからなり、複数フレームに亘る場合は、同図(b)に示すファーストフレームと同図(c)に示すミドルもしくはラストフレームとから構成される。この「ローディングデータ」には、図5～図13に示すデータファイルのうち図11に示す企画テキストファイルを除いたものが、セットされる。

【0121】＜処理＞まず、リモコン2の図示しない状態通知手段は、通信メッセージ中のコマンドコードCMDが自局宛のポーリングメッセージを示している場合、図35に示すレビジョンデータ‘REV1’を送信す

る。自局宛でない場合は、リモコン2は以降送信されるデータについては応答しない。そして、カラオケコントローラ1の状態判断部1bは、上記レビジョンデータ‘REV1’を内部のレビジョンデータ‘REV2’と比較することにより、レビジョンデータ‘REV1’が最新のものであるか否かを判断する。そして、最新である場合（双方が同一である場合）は、データ終了メッセージ‘END’を送信する。これに応じて、リモコン2は、処理を終了し肯定応答‘ACK’を送信する。

10 【0122】一方、カラオケコントローラ1は、レビジョンデータ‘REV1’と内部のレビジョンデータ‘REV2’とが異なる場合、すなわち、送信されるレビジョンデータ‘REV1’が最新のものでない場合、ダウンロード部1cは、最新データのローディングを開始する。まず、カラオケコントローラ1は、最新のレビジョンデータ‘REV2’を、リモコン2に送信する。そして、リモコン2は、コマンドコードCMDが自局宛のロードデータメッセージを表している場合、その通信メッセージ中の「テキストデータ」を取得する。ここでは、  
20 「テキストデータ」はローディングデータである。そして、リモコン2は、当該ローディングデータをフラッシュメモリ26に格納する。

【0123】次に、リモコン2は、1フレームの受信が終了すると、肯定応答‘ACK’を送信する。後続するフレームが存在する場合、カラオケコントローラ1は、そのフレームのローディングデータを送信する。そして、最終フレームの送信後は、データ終了メッセージ‘END’を送信する。それに対して、リモコン2は、ロード終了処理を行い、肯定応答‘ACK’を送信する。

30 【0124】また、カラオケコントローラ1からリモコン2へ、もしくはリモコン2からカラオケコントローラ1へのデータ伝送にエラーがあった場合は、その受信側から否定応答‘NAK’が送信される。それによって、送信側は、データを再送する。

【0125】以上のようにして、リモコン2，2，…は、カラオケコントローラ1から送信されるローディングデータによりデータファイルを最新のものに更新する。

40 【0126】(3)実施例の効果

以上のように、本実施例によれば、本等でコードを調べることなく、リモコン上で直接曲を選択することができる。また、選曲の際、曲名からの検索のみでなく、歌手名その他の各情報に基づいて容易に検索することができる。

【0127】また、マルチポート充電器を用いることにより、充電と同時にデータファイルを更新することができる。

50 【0128】更に、記憶手段として内蔵されたフラッシュメモリを用いるため、データの読出し及び書込みが高

速に行われる。従って、選曲の際にかかる時間が短縮される。

【0129】(4) その他の実施例

なお、本発明は、上記の実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができるものである。

【0130】例えば、曲目を検索するためのメニュー項目は、上述したものに限らず、所望の項目を設定し、それに対応してデータファイルを作成することが可能である。また、リモコンからカラオケコントローラに曲コード番号を送信するために、赤外線を用いるようにしたが、超音波その他の無線信号を用いてもよい。更に、ファイルデータのダウンロード時に、カラオケコントローラとリモコンもしくはマルチポート充電器とをケーブルによって接続するようにしたが、光通信等によって接続することも可能である。

【0131】また、本実施例ではカラオケ装置用のリモコンについて説明したが、これに限らず、例えばテレビ用のリモコン等に広く使用することが可能である。

【0132】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、遠隔操作装置の内部にデータベース機能を内蔵することにより、本等の別のメディアにより曲を選択して人手によりコード変換することなく、リモコン上で直接曲を選択することができる。また、データベースの内容を常に最新のものとするため、遠隔操作装置の充電中にデータベースの書き換えを行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による遠隔操作装置を用いたカラオケ装置の構成を示す概略図である。

【図2】同実施例におけるリモコン4の(a)概略正面図、(b)及び(c)概略側面図である。

【図3】同実施例におけるリモコン4のソフトウェア構成を示す概略図である。

【図4】同実施例における曲名インデックスファイルのフォーマットを示す図である。

【図5】同実施例における曲情報ファイル1のフォーマットを示す図である。

【図6】同実施例における曲情報ファイル2のフォーマットを示す図である。

【図7】同実施例における人名インデックスファイル1のフォーマットを示す図である。

【図8】同実施例における人名インデックスファイル2のフォーマットを示す図である。

【図9】同実施例における企画インデックスファイルのフォーマットを示す図である。

【図10】同実施例における企画メニューファイルのフォーマットを示す図である。

【図11】同実施例における企画テキストファイルのフ

ォーマットを示す図である。

【図12】同実施例における曲名データファイルのフォーマットを示す図である。

【図13】同実施例における人名データファイルのフォーマットを示す図である。

【図14】同実施例におけるマルチポート充電器の構成を示す(a)正面図及び(b)背面図である。

【図15】同実施例におけるメニュー画面の表示例を示す図である。

10 【図16】同実施例におけるウインドウWINを表示した場合を示す図である。

【図17】同実施例におけるSメニュー画面の表示例を示す図である。

【図18】同実施例における曲名検索画面の表示例を示す図である。

【図19】同実施例における曲名検索画面の表示例を示す図である。

【図20】同実施例における曲名検索画面の表示例を示す図である。

20 【図21】同実施例における曲名検索画面の表示例を示す図である。

【図22】同実施例における選曲確認画面の表示例を示す図である。

【図23】同実施例における歌手名検索画面の表示例を示す図である。

【図24】同実施例における歌手名検索画面の表示例を示す図である。

【図25】同実施例における企画曲選択画面の表示例を示す図である。

30 【図26】同実施例における企画曲選択画面の表示例を示す図である。

【図27】同実施例における「今週のベスト30」の表示例を示す図である。

【図28】同実施例における「近日リリース予定曲一覧」の表示例を示す図である。

【図29】同実施例におけるダイレクト選曲画面の表示例を示す図である。

【図30】同実施例におけるカラオケコントローラ1とリモコン2との接続形態を説明する図である。

40 【図31】同実施例におけるカラオケコントローラ1とリモコン2との接続形態を説明する図である。

【図32】同実施例におけるファイルダウンロードについて説明する図である。

【図33】同実施例における通信メッセージのフォーマットを示す図である。

【図34】同実施例におけるメッセージコントロールフィールドMCFのフォーマットを示す図である。

【図35】同実施例におけるレビジョンデータのフォーマットを示す図である。

50 【図36】同実施例におけるローディングデータのフ

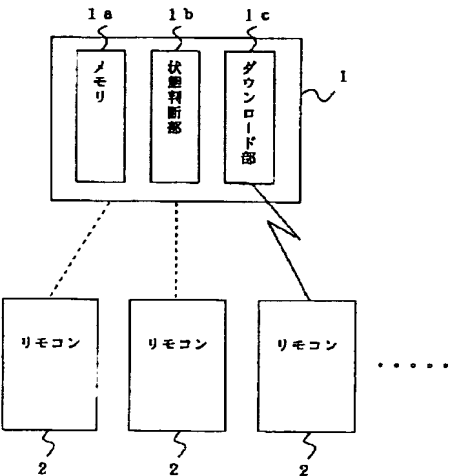
一マツトを示す図である。

【符号の説明】

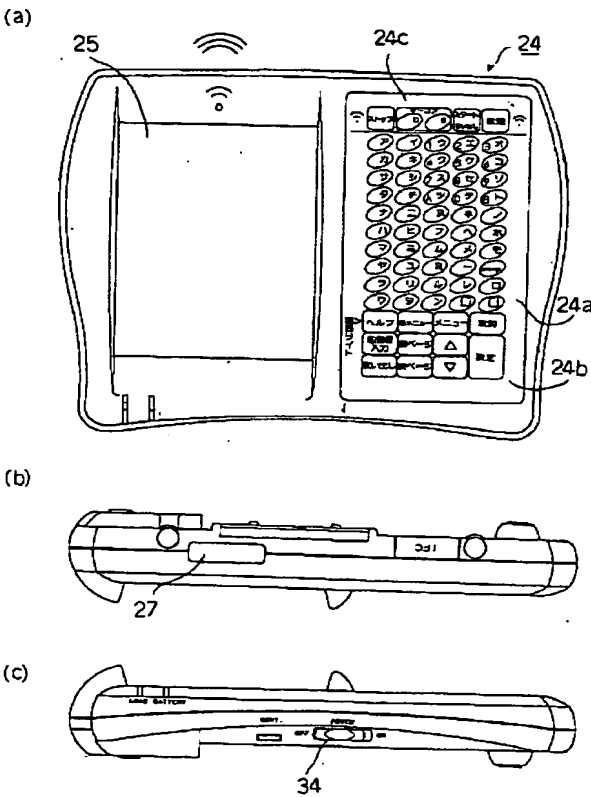
- 1…カラオケコントローラ
- 1 a…メモリ
- 1 b…状態判断部
- 1 c…ダウンロード部

- \* 2…リモコン
- 2 4…キーボード
- 2 5…液晶ディスプレイ
- 3…マルチポート充電器
- 3 1…データベース検索処理部
- \* 3 2…リモコン発信編集処理部

【図 1】



【図 2】



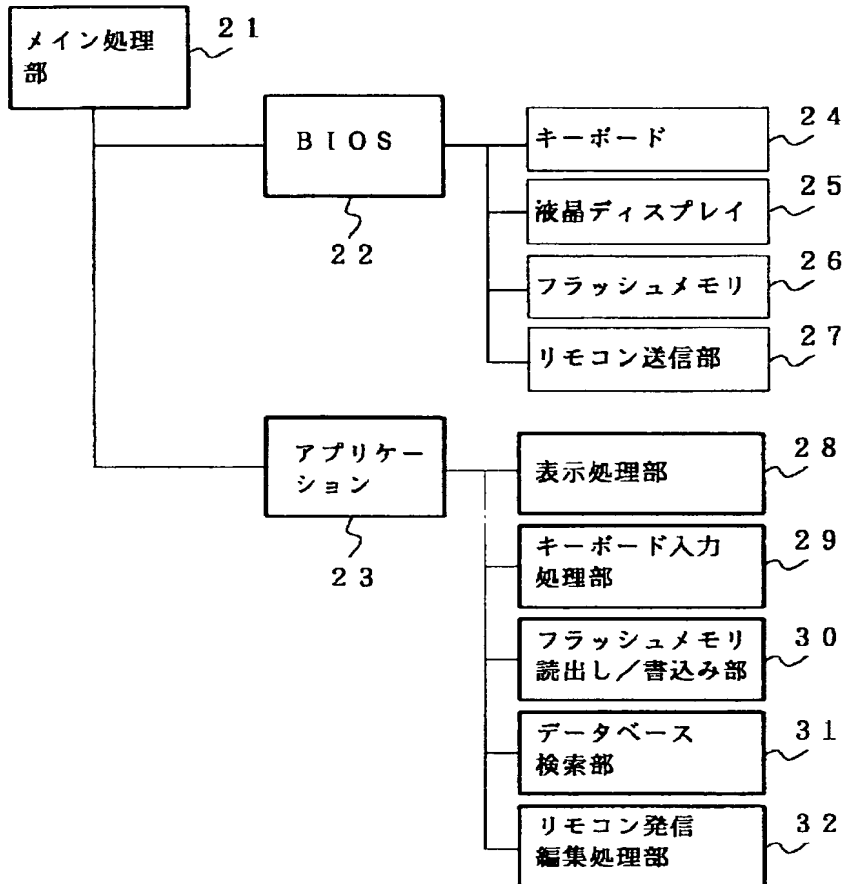
【図 4】

文字入力検索テーブル (ア～ン)	曲名インデックス		曲名インデックス		～
	読み	曲名 バイト	読み	曲名 バイト	

【図 5】

曲情報レコード				曲情報レコード				～
歌手名 バイト	作詞者 バイト	作曲者 バイト	曲名 バイト	歌手名 バイト	作詞者 バイト	作曲者 バイト	曲名 バイト	

【図3】



【図21】

☆曲名検索画面☆

入力した文字から検索されます。  
立力曲 (該当曲数×××曲)

現在YYページ (全ZZページ中)

世界中の曲よりきくと	中山美穂
世界中の曲よりきくと (女)	中山美穂
世界でいちばん美しい夜に	PRINCE
世界で一番せつない夜に	林 智恵
世界で一番近くにいて	MASAR
世界で一番近くにいて (男)	MASAR
世界でたったひとりの君に	Brand
世界の果てに	佐良山美穂
世界は二人のために	今井美樹
セカンドエンゲージ	中田明美
セカンド・ラブ	

【図6】

曲情報 flag	曲情報 flag	曲情報 flag	～
4	4	4	

31	25	24	22	21	20	19	18	17	16	0
年代 (7bit)	外国語 (3bit)	アーティスト (1bit)	メロデー (1bit)	軍歌 (1bit)	GS (1bit)	アニメ・特撮 (1bit)	予備 (17bit)			

【図7】

文字入力検索テーブル (ア～ン)	人名インデックス			人名インデックス			
	読み	flag	人名 ポインタ	読み	flag	人名 ポインタ	～

【図8】

人名インデックス	人名インデックス	～
人名ポインタポインタ	人名ポインタポインタ	

【図9】

表示 種別	第1階層 ポインタ	第2階層 ポインタ	第3階層 ポインタ	曲数	曲名 ポインタ	曲名 ポインタ	～	曲名 ポインタ	曲名 ポインタ
----------	--------------	--------------	--------------	----	------------	------------	---	------------	------------

表示 種別	第1階層 ポインタ	第2階層 ポインタ	第3階層 ポインタ	曲数	曲名 ポインタ	曲名 ポインタ	～	曲名 ポインタ	FFFF
----------	--------------	--------------	--------------	----	------------	------------	---	------------	------

表示 種別	第1階層 ポインタ	第2階層 ポインタ	第3階層 ポインタ	テキストデータ ポインタ
----------	--------------	--------------	--------------	-----------------

【図10】

タイトル 文字列	T 00	タイトル 文字列	T 00	～	タイトル 文字列	T 00	タイトル 文字列	T 00	～
-------------	---------	-------------	---------	---	-------------	---------	-------------	---------	---

【図11】

テキスト データ	T 00	テキスト データ	T 00	～	テキスト データ	T 00	テキスト データ	T 00	～
-------------	---------	-------------	---------	---	-------------	---------	-------------	---------	---

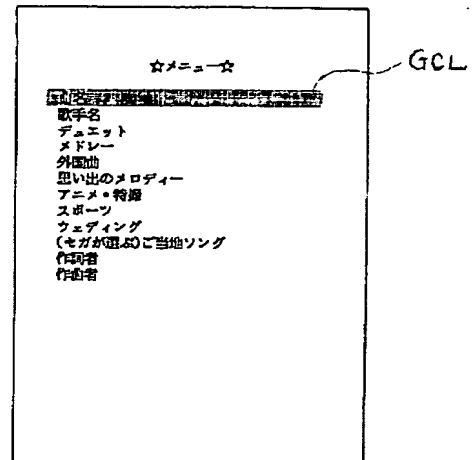
【図12】

曲コード NO.	曲名データ	T 00	歌い出し部 データ	T 00	曲コード NO.	曲名データ	T 00	歌い出し部 データ	T 00	～
----------	-------	---------	--------------	---------	----------	-------	---------	--------------	---------	---

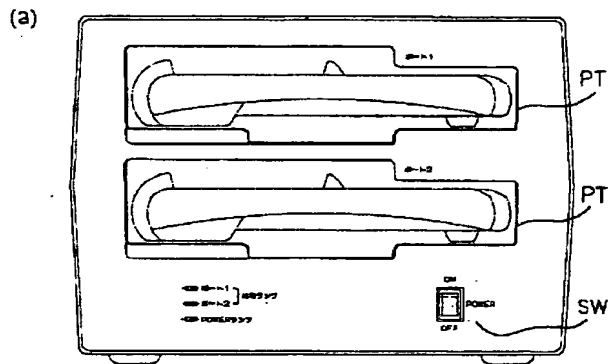
【図13】

人 名	T 00	人 名	T 00	～
-----	---------	-----	---------	---

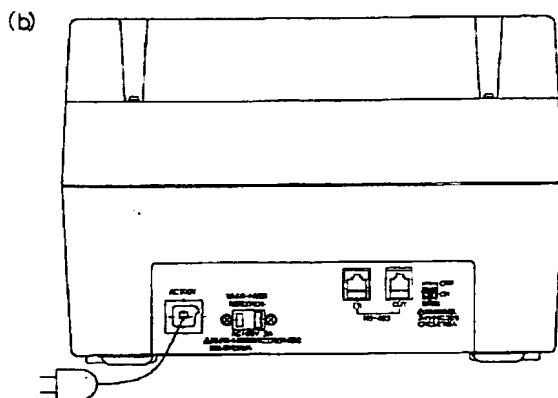
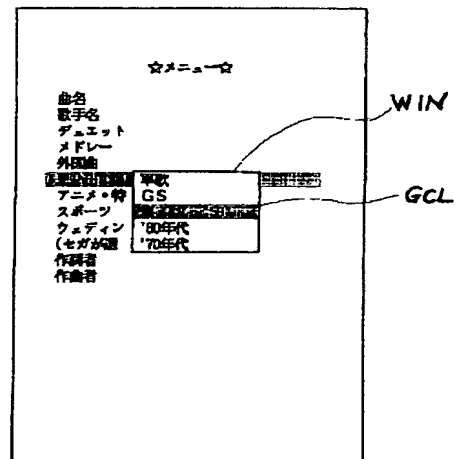
【図15】



【図14】

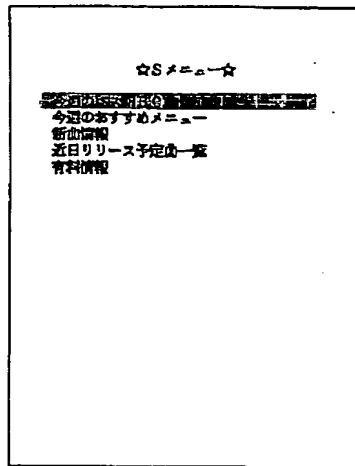


【図16】

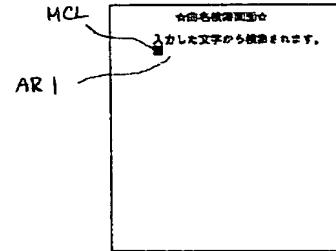




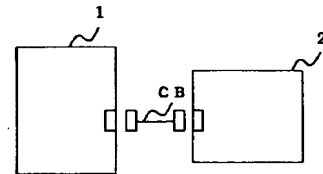
【図17】



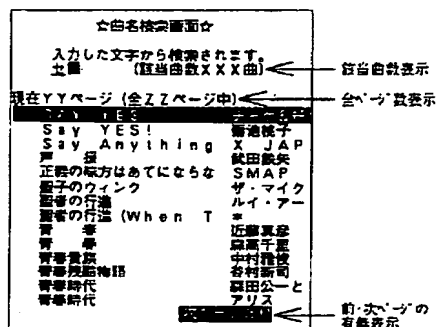
【図18】



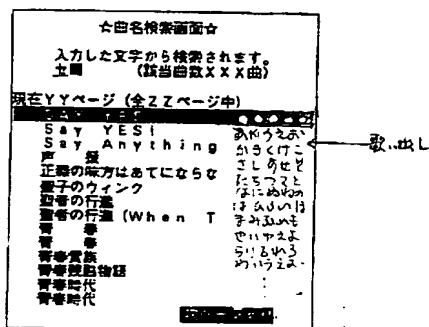
【図30】



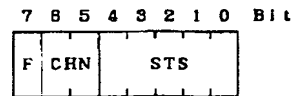
【図19】



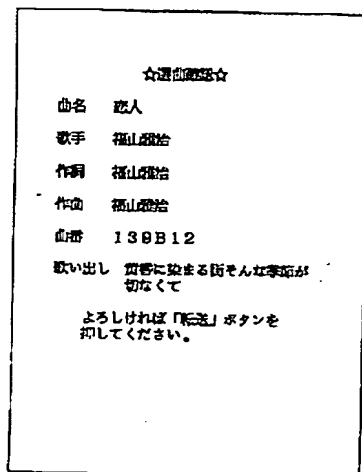
【図20】



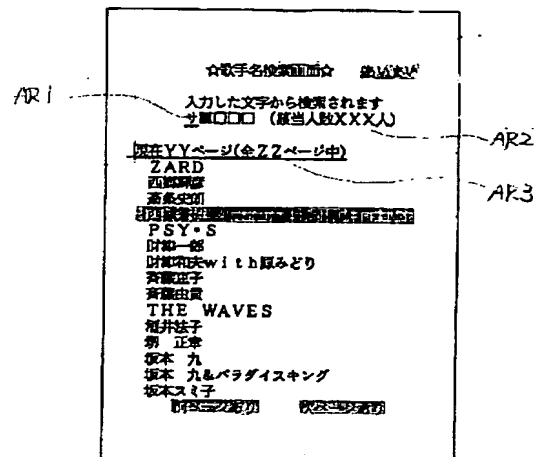
【図34】



【図22】



【図23】



【図24】

☆歌手名検索画面☆

入力した文字から検索されます  
タイ○○○ (該当人数XXX人)

現在YYページ(全ZZページ中)

ZARD  
西内実  
斉藤由貴  
PSY・S  
財津一郎  
財津和夫 with 原みどり  
斉藤由貴  
XXX

AR1

AR2

AR3

【図25】

☆スポーツ☆

(該当曲数XXX曲)

現在YYページ(全ZZページ中)

いそゆけ若原中一 堀江マコ  
WINNING 横山ベイ CoCo  
元気の星 CM 大塚愛 真木Dでと  
それゆけカーブ (若き見た 垣見大治郎  
来てしない夢を ZYYG/  
ファイターズ 日本ハム ささきいさ  
燃えよドラゴンズ!!'B 久野 誠  
行け行け横浜 巨人の星  
若き獅子たち〜西部タイオ ブルーメガ

【図26】

☆スポーツ☆

(該当曲数XXX曲)

現在YYページ(全ZZページ中)

いそゆけ若原中一 堀江マコ  
WINNING 横山ベイ CoCo  
元気の星 CM 大塚愛 真木Dでと  
それゆけカーブ (若き見た 垣見大治郎  
来てしない夢を ZYYG/  
ファイターズ 日本ハム ささきいさ  
燃えよドラゴンズ!!'B 久野 誠  
行け行け横浜 巨人の星  
若き獅子たち〜西部タイオ ブルーメガ

【図27】

☆今週のベスト30☆

(該当曲数 30曲)

現在 1ページ(全 2ページ中)

① Oh my I ゆるい坂道自転車  
② Boy Meets Boy Meets 大都会に僕はもう一人  
③ 空と君とのあい 君が居るときには僕は  
④ LOVE 涙もなく悲しくて  
⑤ 夏の日 短い夏が回り過ぎてく  
⑥ survival no no cry 明るいだけ取り新で  
⑦ 純愛ラブソング 階段駆けのぼる10歩  
⑧ 早くしてよ 夜も眠れないほど胸を  
⑨ 夏を描きしめて 近ごろまわりが暖かし  
⑩ 夏が来る 今朝からずっと雨音の  
⑪ 2つの願い 自分まで押し寄せよう  
⑫ 永遠のバズル 恋人よいま受けとめて

【図29】

☆メニュー画面☆

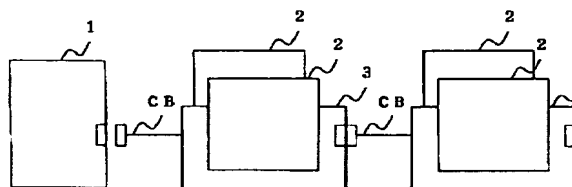
曲名  
歌手名  
主題歌  
外国曲  
デュエット  
メロ  
制作  
(本  
ス  
ウ

☆ダイレクト選曲☆

曲コードを入力してください

曲コード: 3

【図31】

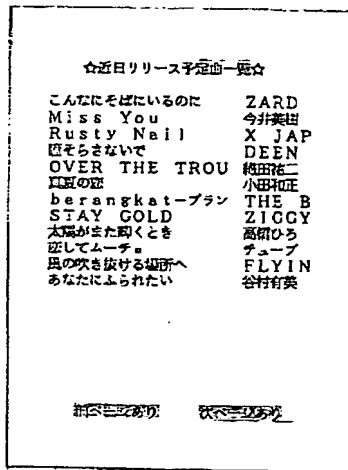


【図33】

STX	A	CMD	MCF	SNF	Len	CRC
02h	XXh	'X'	00	XXh	00 00	XX XX

STX	A	CMD	MCF	SNF	Len	Text Data	CRC
02h	XXh	'X'	XXh	XXh	L H	(MAX:1024Byte)	XX XX

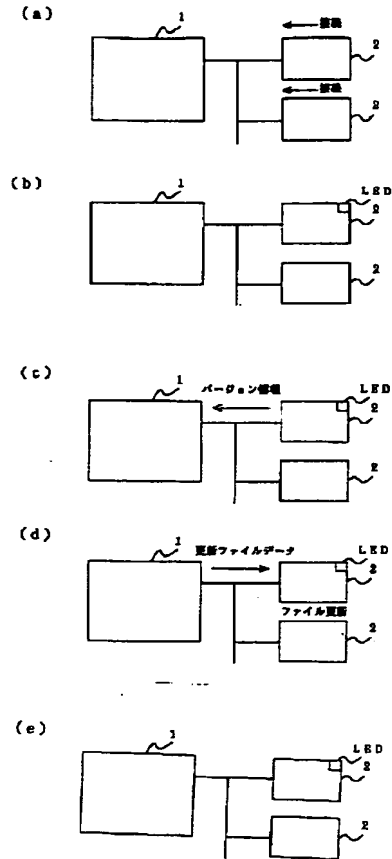
【図28】



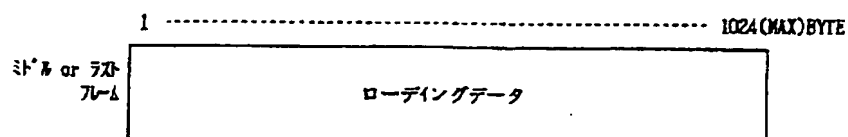
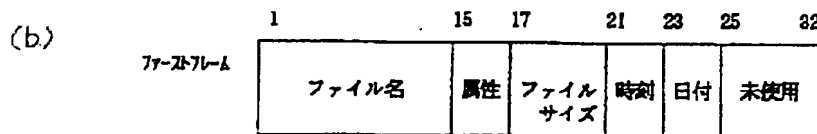
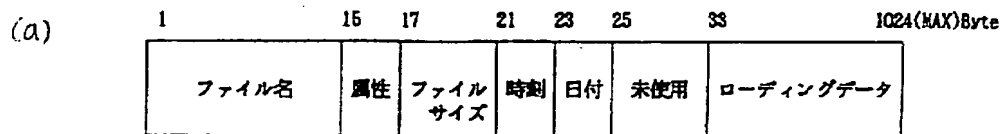
【図35】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Byte
年	月	日	早見表側のロード可能容量 (F-ROMのサイズ)						
Y	Y	M	M	D	D	n	L	H	

【図32】



【図36】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**